

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-300713

(43)Date of publication of application : 21.10.2003

(51)Int.Cl.

C01B 31/02

(21)Application number : 2002-103825

(71)Applicant : TAKIGAWA HIROSHI  
FUTABA CORP  
TOKAI CARBON CO LTD

(22)Date of filing : 05.04.2002

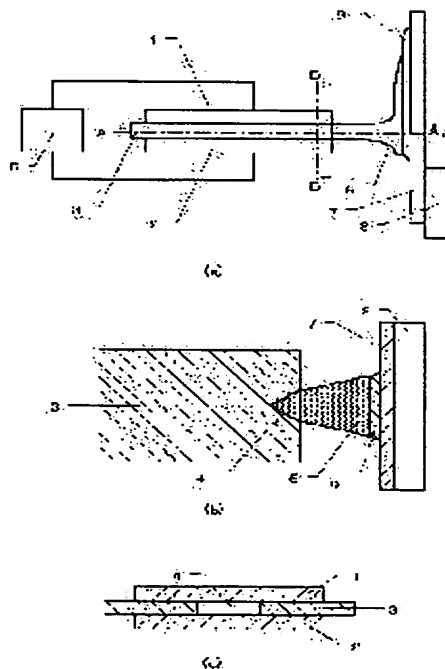
(72)Inventor : TAKIGAWA HIROSHI  
IKEDA MITSUKUNI  
ITO SHIGEO  
TAWARA TOMONORI

(54) METHOD AND APPARATUS FOR MANUFACTURING CARBON NANO- FINE PARTICLE, AND SINGLE-WALL CARBON NANOTUBE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for manufacturing a carbon nano-fine particle including a carbon nanomaterial such as a carbon nanohorn and an extra-short single-wall carbon nanotube, and a manufacturing apparatus for the particle.

SOLUTION: A graphite cathode 1 and a graphite anode 2 are oppositely arranged across an insulating plate 3 having a notched part 4 on a part thereof. Arc discharge is generated in the notched part 4 of the insulating plate 3 by applying voltage between both electrodes. A prescribed zone of the graphite anode 2 is evaporated by electrode point of the arc discharge and an arc jet 5 is formed from the notched part 4. As a result, the carbon nanoparticle composed of soot 9 of the carbon nanomaterial including the carbon nanohorn is generated. The soot 9 is deposited on a recovering plate 7 to be recovered.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-300713  
(P2003-300713A)

(43) 公開日 平成15年10月21日 (2003. 10. 21)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

C 0 1 B 31/02

識別記号

1 0 1

F I

C 0 1 B 31/02

テームト\* (参考)

1 0 1 F 4 G 1 4 6

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2002-103825(P2002-103825)

(22) 出願日 平成14年4月5日 (2002. 4. 5)

(71) 出願人 500208531

滝川 浩史

愛知県豊橋市王ヶ崎町字上原1番地の3  
(1-104)

(71) 出願人 000201814

双葉電子工業株式会社

千葉県茂原市大芝629

(71) 出願人 000219576

東海カーボン株式会社

東京都港区北青山1丁目2番3号

(74) 代理人 100102233

弁理士 有賀 正光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カーボンナノ微粒子の製造方法、カーボンナノ微粒子の製造装置、単層カーボンナノチューブ

(57) 【要約】

【課題】 カーボンナノホーンや極短単層カーボンナノチューブなどのカーボンナノ材料を含むカーボンナノ微粒子の製造方法及びその製造装置を提供する。

【解決手段】 黒鉛陰極1と黒鉛陽極2を、一部に切れ込み部4を有する絶縁板3を挟んで対向配置する。両電極の間に電圧を印加して絶縁板3の切れ込み部4でアーク放電を発生させる。アーク放電の電極点により、黒鉛陽極2の所定領域を蒸発するとともに、切れ込み部4からアークジェット5を形成させる。これにより、カーボンナノホーンを含むカーボンナノ材料のすす9からなるカーボンナノ粒子を発生させる。このすす9を回収板7に被着させて回収する。

